SEP 18 19?3

AUS DER UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK ZU HEIDELBERG
DIREKTOR: GEH. HOFRAT PROF. DR. WAGENMANN

BEITRAG ZUR KENNTNIS DER PATHOLOGISCHEN ANATOMIE DER TRÄNENSACK-ERKRANKUNGEN

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER BADISCHEN RUPRECHT-KARLS-
UNIVERSITÄT ZU HEIDELBERG

VORGELEGT VON

WALTER DECKER

HEIDELBERG
BUCHDRUCKEREI RÖSSLER & HERBERT / INHABER PAUL BRAUS
1919

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Referent:
Geh. Hofr. Prof. Dr. Wagenmann

Dekan:
Geh. Hofr. Prof. Dr. Ernst

1919

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Der grossen Bedeutung der Tränensackerkrankungen entsprechend haben sich in neuerer Zeit zahlreiche Autoren mit Untersuchungen zur Klärung der pathologischen Anatomie der tränenabführenden Wege beschäftigt.

Im Jahre 1891 berichtete Kuhnt[1] auf der 21. Sitzung der Ophthalmologischen Versammlung zu Heidelberg über seine Ergebnisse pathologisch-anatomischer Untersuchungen am tränenableitenden Apparat.

Kuhnts Veröffentlichungen brachten wertvolle Aufschlüsse über die normale und pathologische Anatomie beim gesunden Tränensack, beim chronischen Katarrh und bei Blennorrhoe des Tränensacks.

Von besonderer Bedeutung sind die Untersuchungen Hertels[2] in der Wagenmannschen Jenenser Klinik Ende der 90er Jahre. Seine Arbeiten erstrecken sich auf Untersuchungen beim chronischen Katarrh, bei chronischer Tränensackeiterung mit mehr oder weniger ausgesprochener Ektasie und bei Tuberkulose des Tränensackes. Auch bespricht er einen Fall eines Schleimhautpolypen im Tränensack. Ebenfalls aus dieser Klinik stammt eine eingehendere Arbeit über 3 Fälle von Tuberkulose des Tränensacks von Karl Grobe[7]. Polypen des Tränensacks werden allgemein als grosse Seltenheit angesehen. Die Literatur verzeichnet nur einige Fälle echter Polypenbildung. Einen besonders grossen, ge-

stielten Polypen des Tränensacks demonstrierte Geheimrat Prof. Dr. Wagenmann[4] gelegentlich der 33. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1906. Von besonderem Interesse war dieser Polyp auch deswegen, weil er wahrscheinlich traumatisch, nach wiederholter Inzision entstanden war. Friedmann[8] beschreibt in einer Dissertation, die aus der Heidelberger Augenklinik vom Jahre 1913 stammt, einen Tränensackpolypen, für dessen Entstehen ebenfalls eine Inzision verantwortlich gemacht wird.

Unter den verschiedensten Erkrankungen des Tränensacks — Katarrh, Blennorrhoe, Tuberkulose, Polypenbildung, Karzinom, Aktinomykose usw. — haben der chronische Katarrh und die Blennorrhoe die grösste praktische Bedeutung. Alle Untersucher weisen darauf hin, dass diese Erkrankungen im wesentlichen Krankheiten der arbeitenden Klassen sind und dass sie ferner beim weiblichen Geschlecht ungleich häufiger sind. Eine Erklärung für das letztere hat man bisher mit Sicherheit nicht finden können.

Aus dem reichen Material der hiesigen Universitäts-Augenklinik wurden mir 3 Fälle zur Veröffentlichung überlassen, deren pathologisch-anatomische Befunde gewisse interessante Besonderheiten aufweisen und darum zur weiteren Klärung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse bei den Erkrankungen des Tränensackes geeignet erscheinen.

Krankengeschichten.

1. Fall.

Lisette C. aus Schriesheim, 29jährige Bahnarbeitersfrau. Aufgenommen am 6. März 1919.

Diagnose: Rechts Tränensackfistel, links Ptosis, Fazialisparese.

Anamnese: Seit mehreren Jahren besteht Eitern des linken Auges; in letzter Zeit dadurch stärkere Beschwerden. Patientin wurde als Kind bereits rechts sondiert. Angeblich wurde 1912 in der rechten Tränensackgegend eine Operation vorgenommen mit Kauterisation des oberen Tränenröhrchens. 4 Monate später wurde die rechte Tränensackgegend wegen Eiterns gespalten.

Vor 5 Jahren ist die links bestehende Fazialisparese bereits vom Zahnarzt bemerkt worden. Vor 4 Wochen lag Patientin 14 Tage lang mit Schmerzen an den Rippen.

Status praesens.

Visus: R. ohne Glas 5/4 } + Glas abgelehnt $\frac{0,3}{0,4}$
L. „ „ 5/4 }

Rechts lässt sich aus dem Tränenpünktchen bei Druck auf die Tränensackgegend fast rein schleimiges, nur wenig eitriges Sekret ausdrücken. Unterhalb des

Unterlids, entsprechend dem Orbitalrand, punktförmige Fistelöffnung, aus der eine Perle klaren Sekrets austritt. Bei Druck auf die Tränensackgegend entleert sich reichlich Schleim aus der Fistelöffnung. Conjunctiva tarsi rot. Das Auge ist sonst ohne Besonderheit. Ophthalmoskopisch normal.

Linkes Auge: leichte Ptosis, sonst ohne Besonderheit. Ophthalmoskopisch normal. Links Parese des oberen Fazialisastes; beim Hochziehen der Stirn bleibt die linke Hälfte glatt.

Befund der Nasenklinik vom 4. März 1919: Nebenhöhlen ohne Besonderheiten.

Befund der Hautklinik vom 7. März 1919: Wassermannsche Reaktion negativ.

Ordination: Zink, kühle Umschläge.

10. März 1919: Rechts Tränensackexstirpation. In Lokalanästhesie wurde die Fistel umschnitten und der Tränensack mit der Fistel in einem Stück entfernt.

17. März 1919. Visus: R. ohne Glas 5/4, L. ohne Glas 5/4. Auge blass, Narbe reizfrei. Patientin wird entlassen.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde der exstirpierte Tränensack mit der Fistel in Formol und Alkohol gehärtet, in Zelloidin eingebettet und dann quer geschnitten.

Die Schnitte wurden mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt.

Der mikroskopische Befund war folgender:

Schnitt durch die Fistel. Aussen haftet dem Schnitt ein Stück Cutis an. Man erkennt das verdickte Epithel,

das oberflächlich verhornt ist und unregelmässige zapfenartige Fortsätze in die Tiefe schickt. Das Bindegewebsstroma der Haut ist stark fibrös verdickt und zeigt an einzelnen Stellen streifenförmige, an andern Stellen mehr diffuse Lymphozyteneinlagerungen. Auch die Gefäßscheiden sind infiltriert. Man trifft im subkutanen Gewebe einzelne Drüsenknäuel von normalem Gefüge an. An einer Stelle stösst man auf eine schlauchförmige Einsenkung des Epithels. Von beiden Seiten aus erstreckt sich das Epithel mit ziemlich rechtwinkliger Umbiegung in die Tiefe. An der Umbiegungsstelle ist die Epithelschicht etwas verdickt. Die beiden Epithelschläuche sind einander genähert. Zwischen ihnen liegen feinkörnige und schleimige Massen. An der Spitze haben sich einige verhornte Epithelzellen abgelöst, die frei in die Öffnung hineinragen.

In kurzer Entfernung ändert sich der Charakter des Epithels; das dicke Cutisepithel geht über in ein Schleimhautepithel. Das Epithel besteht aus 2—3 Schichten; in der Tiefe sieht man kürzere Fusszellen, dann gestrecktere Zylinderzellen und oberflächlich auch Zylinderzellen, die z. T. palisadenförmig verlängert erscheinen, z. T. deutlich Becherzellenform haben. In dem Gang zwischen den Epithelien stösst man auch auf etwas Blut. Der Gang führt als schmaler Spalt mit geringem Lumen ziemlich plötzlich in einen grösseren, zerklüfteten Hohlraum. Die Wand des Fistelkanals besteht an der Spitze aus festgefügtem Bindegewebe mit nur geringer Infiltration. Nach der Tiefe zu nimmt die Infiltration

zwischen den sklerotischen Bindegewebsspalten nach dem Epithel zu erheblich zu und ist besonders an der Umbiegungsstelle in den stark erweiterten Hohlraum etwas stärker. Die Züge von ein- und mehrkernigen Eiterkörperchen nähern sich an der einen Seite auch dem Epithel. Die Fusszellen des Epithels enden im Verlauf des Fistelganges ziemlich geradlinig, und man erkennt stellenweise eine zarte, mehr homogene Faserlinie, auf der das Epithel ruht. Die Grenze hört auf an der Umbiegungsstelle. Weiterhin erkennt man an dem Sack an der Wand 3 Schichten:

1. oberflächlich das mehrschichtige Epithel, dann
2. eine breite Zone, die aus lockerem Fasergewebe besteht, das eine ziemlich gleichmässige Infiltration aufweist;
3. darunter die aus festerem Bindegewebe bestehende Wand, in der sich zwischen den ziemlich kernarmen Bindegewebsbündeln ebenfalls vielfach Einlagerungen von Zellzügen, die entweder strichartig dem Faserverlauf folgen oder mehr gruppenförmig angeordnet sind.

Die innere Oberfläche des Tränensackes zeigt eine vollkommen unebene und stark zerklüftete Oberfläche. Vielfach finden sich einzelne längere, zottenförmige Vorsprünge in dem Lumen, daneben sieht man knopfförmige polypöse Prominenzen mit schmalem Hals, und daneben auch breite, buckelförmige Hervorragungen, die durch tiefe Einbuchtungen spaltförmiger Art sich abheben. Durch die zerklüftete und seitlich weit ausgebuchtete

Oberfläche erscheinen auch seitliche, schlauchförmige Ausbuchtungen im Querschnitt getroffen, so dass man innerhalb der stark infiltrierten, verdickten Wand auf rings umschlossene, mit Epithel ausgekleidete Hohlräume stösst. Ganz besonders hebt sich ein breit in das Lumen weithin vorstossender polypöser Knoten ab, der von der gegenüberliegenden Wand mit der Basis ins Lumen vorragt und mit einer zerklüfteten Spitze endet. An der Basis dieser grössten Prominenz ist das sklerotische Bindegewebe aufgelockert und durchsetzt von grösseren, knotenartigen Einlagerungen, die aus lockeren, gutgefügten Rundzellen mit gutgefärbten Kernen bestehen. Zwischen den Zellen sind einzelne feine Fasern sichtbar. Die sklerotischen Bindegewebszüge biegen in der Basis z. T. um, und es lassen sich einzelne Züge, allmählich dünner werdend, weit in die Wand der Prominenz verfolgen, wo sie schliesslich in dem noch lockeren, infiltrierten Bindegewebe enden. Auch die mehr knotenförmigen Einlagerungen gehen nach der Prominenz zu über in das diffuse, infiltrierte Bindegewebe, in dem man neben Rundzellen auch zahlreiche spindelförmige Kerne antrifft.

Der Gehalt an Gefässen ist nur ein spärlicher. An der Umbiegungsstelle der Prominenz finden sich mehrere kleine Buchten, in denen das Epithel stärker geschichtet und lang ausgezogen erscheint. Die Seitenwand ist bedeckt von einem mehrschichtigen Epithel mit runden Fusszellen und 2—3schichtigen Zylinderzellen. Die Oberfläche ist uneben; auch hier finden sich kleine Zotten

und spitze Abzweigungen. Die Spitze selbst ist etwas stärker zerklüftet. Zwischen den Zotten sieht man hier schlauchförmige Epithelwucherungen, z. T. mit schleimiger Degeneration. Einzelne der Abzweigungen haben einen dünneren Hals und etwas kolbige Verdickungen und ragen als polypöse Zotten ins Lumen vor. Auf der Oberfläche findet sich teils Detritus, teils schleimiges, infiltriertes Sekret.

Seitwärts von der grossen Wucherung finden sich noch kleine polypoide Exkreszenzen. So findet sich eine kolbenförmige Wucherung, die mit einem dünnen Hals aus der infiltrierten Schleimhaut hervorgeht. Der Kolben hat etwa 3fache Breite wie der Hals. Im Durchschnitt ist der Knoten kreisrund und besteht aus lockerem, mit Zellen dicht durchsetztem Bindegewebe, in dem sich einzelne Nester von epitheloiden Zellen finden. Das Gewebe ist abgegrenzt z. T. mit feiner, homogener Membran, auf der eine dünne Lage von Epithel liegt, das meist einschichtig ist.

Der Epithelüberzug der Membran variiert an Dicke, und die Zellen zeigen je nachdem verschiedene Gestalt. Vielfach erkennt man auf der zarten, homogenen Membran eine gleichmässige Lage von Fusszellen, dann mehrere Lagen Zylinderzellen. Diese sind verschieden hoch, an einzelnen Stellen sind sie lang ausgezogen. Vielfach findet sich Umwandlung in Becherzellen. An einzelnen Stellen finden sich auch im Epithel kleine, zottige Wucherungen. In den Buchten und auch an den Spitzen der Epithelzotten findet sich schleimige Degeneration.

In den Buchten haftet vielfach schleimiger Inhalt, der mit Eiterkörperchen und mehrfach auch mit Blutkörperchen durchsetzt ist.

Die Schleimhautwand erscheint stark verdickt und zeigt im allgemeinen eine gleichmässige, diffuse Infiltration. An einzelnen Stellen ist die Infiltration stärker, und die dichtgelagerten Infiltrationsknoten reichen bis zum Epithel. Hier und da erscheint das Epithel an der Stelle der dichtesten Infiltration sogar defekt. Wie erwähnt, finden sich schlauchartige Einstülpungen, die z. T. quer getroffen sind. Die so entstandenen Hohlräume sind von mehrschichtigem, z. T. verdicktem, z. T. schleimig degeneriertem Epithel umkleidet.

An einem andern Schnitt findet sich eine ganz lange, schmale, polypoide Wucherung. Diese geht aus der Wand unterhalb der Fistelöffnung hervor und ragt weit ins Lumen hinein. Die Wucherung erscheint wie eine grosse, papilläre Vorragung. In sie hinein erstrecken sich feine Bindegewebsfasern, die entlang der Wucherung bis in die Spitze laufen. Ferner erscheinen darin feine Gefässe. Die Grundsubstanz ist dicht und infiltriert mit lymphoiden Zellen. Die Oberfläche der schmalen, zungenförmigen Wucherung ist an beiden Seiten mit mehrschichtigem Epithel bedeckt. Die Spitze ist etwas hakenförmig umgebogen, und an der Umbiegungsstelle ist das Epithel an der äusseren Fläche des Knicks stark gewuchert, aber etwas unregelmässig zerklüftet. Auch an diesem Schnitt findet man die grosse, vorher beschriebene Wucherung, ausserdem noch mehrere kleinere, zotten-

förmige. Auch in diesem Schnitt ist der Fisteleingang noch getroffen. Zwischen der Epithelumsäumung, die in einiger Entfernung in Schleimhautepithel übergeht, liegt schleimiges und amorphes Sekret.

An Schnitten, die seitwärts vom eigentlichen Fistelgang verlaufen, sieht man aussen noch eine Epitheleinsenkung, die sich an der Fistelöffnung eine Strecke weit in die Tiefe senkt, dann übergeht in Schleimhautepithel, das das kurze, blinde Ende des Fistelganges auskleidet. Die Umgebung des Blindsackes ist stärker infiltriert. Die darunterliegende Cutis ist ebenfalls der Wand des nicht mehr getroffenen Fistelganges entsprechend noch stärker infiltriert. Erst in einiger Entfernung stösst man auf das Lumen mit den noch erkennbaren, mehrfachen polypoiden und zottenförmigen Wucherungen.

Epikrise.

Aus der Anamnese geht hervor, dass Patientin bereits in der Kindheit rechts sondiert, und dass 1912 eine Operation in der Tränensackgegend gemacht worden war. In den Journalen der hiesigen Augenklinik konnte ich die Krankengeschichte der Patientin oder sonstige Aufzeichnungen über die 1912 vorgenommene Operation nicht finden, so dass ich annehmen muss, dass Patientin nicht in der hiesigen Universitätsaugenklinik operiert worden ist. Es fehlt mir daher ein genauerer Aufschluss über die Art dieser Operation. 4 Monate nach dieser Operation musste die Tränensackgegend wegen Eiterns

gespalten werden. Die Ursache dieser Eiterung ist unklar; am ersten muss man an eine Phlegmone des Tränensackes denken, die dann nach der Spaltung mit Hinterlassung einer Fistel abheilte. Im März 1919 wurde dann der Tränensack exstirpiert mit Einschluss des Fistelkanals und des Narbengewebes. 7 Tage nach der Operation war das Auge blass und die Narbe reizfrei. Da Patientin sich bis heute nicht wieder vorgestellt hat, darf mit einer Dauerheilung gerechnet werden.

An dem Schnitt durch den Tränensack interessiert zunächst der Fistelgang mit dem ziemlich plötzlichen Übergang der Schleimhaut auf die äussere Haut, von der dem Schnitt ein Stück anhaftet. Das Epithel der äusseren Haut im äusseren Teil des Fistelkanals ist verhornt, verdickt, und sendet einzelne zapfenartige Fortsätze in die Tiefe.

Als Folge der chronischen Entzündung erscheinen ferner die Infiltration des Bindegewebes, die Sklerosierung des Bindegewebes und die Infiltration der Gefäßscheiden.

Die Oberfläche des Tränensacklumens ist stark zerklüftet, trägt zahlreiche zottenförmige Vorsprünge und Prominenzen von der verschiedensten Grösse und Form, teils breitbasige, buckelförmige, teils knopfförmige, polypöse mit schmalem Hals, wodurch das Lumen eingeengt wird.

Das Epithel zeigt grösstenteils eine Verbreiterung, die hauptsächlich auf einer Vermehrung der Zellagen beruht. Eine deutliche Basalmembran, auf der normalerweise das Epithel ruht, ist nirgends sicher nachweisbar.

Die eigentliche Tränensackwand ist z. T. stärker infiltriert, stark verbreitert und bindegewebig degeneriert, z. T. hat sie ein schwieliges Aussehen.

Die Infiltration ist im allgemeinen gleichmässig diffus. Es finden sich aber auch ziemlich zirkumskripte Infiltrationsknoten, die stellenweise bis ans Epithel reichen, dieses z. T. sogar gesprengt haben. In der Wand liegende, abgeschlossene, mit Epithel ausgekleidete Hohlräume müssen als quergetroffene, schlauchförmige Einstülpungen des Lumens gedeutet werden. Am Epithel der Lumenoberfläche und dieser isolierten Hohlräume findet sich teilweise schleimige Degeneration und Becherzellenbildung. Ähnliche Bilder beschreiben Hertel[2] und Jörss[13]. Die Gefässbildung war hier nur eine spärliche, während Hertel die Gefässe meist zahlreich, erweitert und prall gefüllt fand.

Echte Drüsen, wie sie von verschiedenen Untersuchern im Tränensack gefunden wurden, waren hier nicht nachweisbar.

Die von Hertel[2] genauer beschriebenen Follikel, die auch Kuhnt[1] bespricht und die Jörss[9] für eine regelmässige Erscheinung der Tränensackblennorrhoe hält, waren hier nicht zu finden.

In den eingangs erwähnten, von Wagenmann[4] und Friedmann[8] beschriebenen Fällen von Polypenbildung im Tränensack wurde die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung des Polypen angenommen. Im vorliegenden Falle wurde die Patientin bereits als Kind sondiert, 1912 wurde eine Operation in der Tränensackgegend

vorgenommen, der sich 4 Monate später eine Spaltung dieser Gegend anschloss. Es dürften auch in diesem Falle die zottenförmigen Wucherungen und die teils buckelförmigen, breitbasigen, teils knopfförmigen, polypösen Prominenzen, und die dadurch bedingte starke Zerklüftung der Lumenoberfläche auf traumatische Einflüsse zurückzuführen sein.

2. Fall.

41jährige Landwirtsfrau Elise B. aus Rohrbach bei Sinsheim. Aufgenommen am 25. September 1918.

Diagnose: Links Tränensackektasie und Blennorrhoe.

Anamnese: Links besteht seit Jahren schon Tränenträufeln und Eitern, manchmal schwillt das linke Auge ganz zu. Patientin leidet viel an Kopfschmerzen.

Status praesens: Visus beiderseits ohne Glas $^5/_4$. Rechter Tränensack ist frei. Links: Die rechts sehr ausgesprochene Cristafurche ist links verstrichen. Bei Druck auf die Tränensackgegend sehr reichlicher Schleimaustritt aus den Tränenpunkten.

Bulbi äusserlich ohne Besonderes. Ophthalmoskopisch beiderseits temporale chorioidale Sichel.

26. Sept. 1918: Links Tränensackexstirpation in Lokalanästhesie.

Der exstirpierte ektatische Sack wurde nach der Operation durch Vertikalschnitt eröffnet, und es fanden sich polypöse Prominenzen an der Tränensackwand.

28. Sept. 1918: Fäden entfernt; Lidödem.

30. Sept. 1918: Lider abgeschwollen.

3. Okt. 1918: Verband wird weggelassen.

4. Okt. 1918: Aus den Tränenwegen ist nichts auszudrücken. Links leichtes Ekzem der Lider. Entlassen mit Borsalbe. In 8 Tagen wiederbestellt.

12. Okt. 1918: Links reizfrei. Nichts auszudrücken.

Mikroskopischer Befund dieses Falles:

Der nach der Operation an einer Seite gespaltene Tränensack zeigt auf grosse Strecken nur mässig verdickte Schleimhaut, die stellenweise stärkere Infiltration aufweist.

Das Epithel ist überall gut erhalten, es besteht aus mehreren Lagen. Man erkennt auch hier vielfache Schichten, Fusszellen und darauf 1—2 Lagen Zylinderzellen, von denen die innerste Schicht meist ziemlich hohe Zylinderzellen mit tiefstehendem Kern aufweist.

An einigen Stellen ist die Schleimhaut ausgesprochen bindegewebig sklerosiert und relativ kernarm. An andern Stellen nimmt die Infiltration stärker zu. Meist handelt es sich um ziemlich diffuse Ansammlungen von Zellen, die reihenförmig angeordnet sind. An der der Aufspaltung des Tränensackes gegenüberliegenden Wand sind die Schleimhautveränderungen stärker. Dann finden sich hier einzelne Bezirke mit dichterer Infiltration; neben mehr diffuser Infiltration finden sich auch hier Andeutungen von kleinen Knötchen. In der Mitte der Wand zeigt sich eine umschriebene Prominenz, die weit ins Lumen des Tränensackes vorragt. Die Basis ist ziemlich breit und geht aus der Bindegewebswand hervor.

Die Prominenz besteht aus lockerem, jungem, schon deutlich faserigem Bindegewebe, in dem diffus zahlreiche Zellen mit spindelförmigem Kern und Rundzellen eingestreut sind. Die Prominenz zeigt keinen Schleimhautüberzug, sie ist nur bedeckt mit einer dünnen Lage Epithel, das vielfach einschichtig, z. T. auch zweischichtig gebildet ist und aus mehr rundlichen oder glatteren Zellen besteht. Die Prominenz endet in einer stumpfen Spitze, die etwas dichtere Infiltration aufweist. Am Fussende finden sich Auflockerungen der bindegewebigen Wand und Einlagerungen von Haufen lymphoider Zellen mit schönem, rundem Kern. Die Bindegewebsfasern biegen z. T. in die Prominenz um. Auch sieht man an der Basis sich deutlich Gefässe in die Wucherung erstrecken. Die Wand des Tränensacks ist bindegewebig verdickt, und man erkennt in dem festen Bindegewebe zahlreiche Spalten, die mit lymphoiden Zellen ausgekleidet sind. Auch finden sich kleine, knotenförmige Infiltrationsherde, und ebenso zeigen die zahlreichen Gefässchen eine reichliche Infiltration ihrer Scheiden.

Epikrise des 2. Falles.

Wie erwähnt, wurde nach der Operation der Tränensack seitlich aufgeschnitten, so dass aus dem Querschnitt sich kein genaues Bild der in der Krankengeschichte vermerkten Ektasie gewinnen lässt.

Die grosse Ausdehnung der Wand des Tränensackes aber lässt auf einen ektatischen Zustand schliessen.

Die Schleimhaut ist hier nur mässig verdickt, das Epithel auch hier verbreitert. Es finden sich weit ins Lumen vorspringende Prominenzen, die zweifellos den in der Krankengeschichte erwähnten polypoiden Wucherungen entsprechen. Diese Vorragungen tragen eine einfache, z. T. auch zweifache Lage mehr rundlicher oder glatterer Zellen.

Im übrigen ähnelt der Befund hier dem des 1. Falles.

16 Tage nach der Operation waren sämtliche Krankheitserscheinungen am linken Auge verschwunden; von einer weiteren Erkrankung der Patientin ist der Klinik nichts bekannt geworden, so dass eine Dauerheilung angenommen werden darf.

3. Fall.

Peter E., 53jähriger Bierkutscher aus Bruchsal. Aufgenommen am 13. Januar 1919.

Diagnose: Rechts Ulcus serpens, Tränensackblennorrhöe. Beiderseits Conjunctivitis, Ektropium.

Anamnese: Vor 5 Tagen ist dem Patienten Schmutz ins rechte Auge geflogen. Das Auge tränt seit einem Jahr.

Status praesens: Rechts leichtes Ektropium, Konjunktivitis mit Ciliarinjektion.

Auf Druck tritt aus dem oberen Tränenröhrchen eitriges Sekret. Temporal von der Hornhautmitte besteht ein kleines, ovales Geschwür, auf der Deszemet von einem Kranz von Belägen umgeben. Vorderkammer trüb, kleines Hypopyon. Kein rotes Licht.

Sehschärfe rechts: Keine Handbewegungen.

Links: Leichtes Ektropium, Konjunktivitis. Miosis. Ophthalmoskopisch anscheinend normal.

Links: + 1 D. S. = 5/7,5; + 3 D. V. = 0,2/0,7.

Ordination: Atropin, Sublimatsalbe, warme Umschläge.

Das Sekret aus dem oberen Tränenröhrchen und von dem Hornhautgeschwür wurde mikroskopisch untersucht. Es fanden sich gramnegative Stäbchen, Schleimbildner mit Kapseln. Zur genaueren Feststellung dieser Bakterien wurden Kulturen angelegt und diese mit Sekretproben aus dem Hornhautgeschwür und dem Tränensack dem Hygienischen Institut zugeschickt.

Ordination: Zinc. sulfuric.

17. Jan. 1919: Exstirpation des rechten Tränensackes.

21. Jan. 1919: Reizlose Heilung. Fäden entfernt. Das Hornhautgeschwür hat sich völlig gereinigt; die Hornhaut spiegelt über ihrer ganzen Oberfläche.

24. Jan. 1919: Verband weggelassen.

25. Jan. 1919: Hornhautgeschwür abgeheilt.

Untersuchung nach Javal: R. leicht irregulär, ca. ± 1,5 D, stärker brechender Meridian 0°. L. ± 0,5 D., stärker brechender Meridian 0°. S.: R. ohne Glas 5/35 part. + 3,0 D. comb. cyl. + 1,5 A 0° 5/10 part. L. ohne Glas 5/15 + 3,0 D. comb. cyl. + 1,0 A 0° 5/5. Nähe beiderseits + 6,0 D, 0,3/0,4.

Ordination: Lesebrille.

Mit Zinktropfen entlassen.

Die bakteriologische Untersuchung des obenerwähn-

ten Materials aus dem Tränensack und dem Ulcus serpens durch das Hygienische Institut ergab folgenden Befund:

Ruhrähnliche, gramnegative, kleine, bewegliche Stäbchen. Auf Agar runde, bläulich-weisse Kolonien, auf Gelatine bläulich-weisse, runde Kolonien, Gelatine verflüssigt, Neutralrotagar gesprengt, Lackmusmolke etwas gebläut, getrübt. Konsistenz und Aussehen der Kolonien weich, feucht. Keine Agglutination mit Ty, Paraty A und B. Das Stäbchen gehört zur Proteusgruppe.

Mikroskopischer Befund der Tränensackschnitte.

An dem Tränensack fällt vor allem eine eigentümliche Verdickung und zottig papilläre Wucherung der Schleimhaut auf, die besonders an der einen Wand stark entwickelt ist. Die Schleimhaut erscheint seitwärts von der papillären Wucherung gleichmässig verdickt und dicht infiltriert.

Das Epithel ist mehrschichtig, ganz gut erhalten, die innerste Lage bildet eine Schicht hoher zylindrischer Zellen. An einzelnen Stellen reicht die Infiltration bis ins Epithel hinein. Die Infiltration besteht aus Rundzellen mit grossen, ganz gut gefärbten Kernen. Die Infiltration ist meist diffus und so locker, dass man zwischen den Zellen noch feinkörnige Massen und hier und da Fasern der Grundsubstanz erkennt. Der Gehalt an Gefässen ist nur ein mässiger. Nähert man sich der breiten Fläche der Wucherung, so erscheint die Schleimhaut plötzlich um ein mehrfaches verdickt, und man sieht

einzeln gelegene oder zusammengelagerte, breite papilläre Zotten aus der Schleimhaut hervorragen. Dort, wo die papillären Exkreszenzen zusammenliegen, entstehen dadurch lange, schmale, schlauchförmige Spalten, die von Epithel eingesäumt sind. Die papillären Wucherungen zeigen manchmal eine breite, gleichmässige Form, manchmal werden sie nach vorne spitzer, manchmal umgekehrt nach vorne kolbig verdickt. In den Papillen erkennt man längsverlaufende, feine Fasern und Gefässe, die bei der kolbigen Verdickung bogenförmig in den Kolben ausstrahlen. Die Grundsubstanz ist auch hier überall dicht infiltriert von Zellen, die meist runden, z. T. auch spindelförmigen Kern tragen. Dazwischen liegen auch mehrkernige Eiterkörperchen. Die Oberfläche der Papillen ist bedeckt von mehrschichtigem Epithel, dessen äusserste Schicht vielfach aus kurzen Zylinderzellen besteht, deren Kerne in regelmässiger Reihe angeordnet sind. Die Papilen liegen nicht sämtlich in einer Ebene, so dass auf dem Schnitt auch quergetroffene Papillen zu sehen sind und ebenso die weit in die Tiefe gehenden, schlauchförmigen Einsenkungen. Dort, wo vereinzelte Zotten vorragen, erscheinen sie vollkommen als weit ins Lumen vorragende, polypöse Wucherungen, deren Basis im Körper der Zotten sich verschieden verhält, teils schmaler, teils ebenso breit als der Körper erscheint. An einzelnen sieht man eine mehr halbkugelförmige Basis und darauf eine pilzförmige Fortsetzung mit eingeschnürtem Hals. Die eigentliche Wand des Tränensacks besteht aus festerem Bindegewebe, das in seinen oberflächlichen

Lagen vielfach mehr oder weniger dichte diffuse Infiltration zeigt. An einzelnen Stellen ist die Infiltration strichförmig besonders dicht; hier und da sieht man auch knotenförmige Ansammlungen, die auch in die verdickte Schleimhaut übergreifen. Im Lumen des Tränensackes, dessen Oberfläche durch die eigentümlichen Schleimhautveränderungen unregelmässig buchtig und ausgezackt erscheint, findet sich vielfach auch zusammenhängendes Sekret, das aus teils fädigen, teils feinkörnigen Massen besteht.

An andern Schnitten sieht man eine breite Zotte quer getroffen, so dass innerhalb des buchtigen Lumens ein isolierter, infiltrierter Gewebsknoten, mit Epthel umkleidet, liegt. Ferner trifft man an der Basis der stark verdickten Schleimhaut mehrfach Nester, die ein Lumen zeigen und mit unregelmässig gewuchertem Epithel ausgekleidet sind. In dem Lumen liegen glasige, schleimige Massen. Auch sind kleine Spalträume, die mit Epithel ausgekleidet sind, sichtbar. Es handeltsich zweifellos um quer- oder schräggetroffene Spalträume der papillären Wucherungen, oder um Abschnürungen des Epithels an der Faltenbildung. Nähert man sich der Kuppe des Tränensacks, so erscheint die verdickte Schleimhaut auf grosser Strecke quergetroffen. In dieser Partie sieht man seitwärts vom Lumen des Tränensacks zahlreiche der papillären Wucherungen quergetroffen. Es sind dadurch die Zwischenräume ebenfalls quergetroffen, und das Gewebe hat ein z. T. kavernöses Aussehen. Man trifft überall Lumina, die mit Zylinder

epithel ausgekleidet sind, und in deren Innern man schleimigeitrige Massen vorfindet.

Dort, wo das Lumen quergetroffen ist, finden sich ganz analoge, papillöse Prominenzen.

An Schnitten, die durch die Kuppe des Tränensackes gehen, findet sich überhaupt kein einheitliches Lumen mehr, sondern es zeigen sich nur noch eine Reihe spaltförmiger Öffnungen, dazwischen einzelne rundliche und einzelne sternförmig gezackte Lumina.

Epikrise.

Wie erwähnt, zeigt der Tränensack dieses Falles eine besonders starke Verdickung und papilläre Wucherung, besonders an der einen Wand. Die Papillen bilden breite Kuppen, die ziemlich in einer Ebene liegen und dicht aneinandergedrängt sind, so dass ihre Trennungsflächen wie tiefe, schlauchartige Einsenkungen erscheinen.

Das Epithel ist gut erhalten, mehrschichtig. Die Infiltration reicht teilweise bis ins Epithel hinein.

Auch hier ist der Gehalt an Gefässen nur ein mässiger. Weit ins Lumen vorspringende Zotten erscheinen als polypöse Wucherungen.

Gegen die Kuppe des Tränensackes zu zeigt der Schnitt ein z. T. kavernöses Aussehen, was dafür spricht, dass hier besonders zahlreiche der oben beschriebenen, scheinbar schlauchartigen Einsenkungen des Lumens in die Tiefe sich erstrecken.

Im Innern der Lumina finden sich schleimig-eitrige Massen.

Dieser Fall erweckt besonderes Interesse durch den eigenartigen mikroskopischen Befund im Sekret des Hornhautgeschwürs und des Tränensackes. Infektionen der Tränenwege mit Proteusbakterien sind jedenfalls selten. Ich habe in der Literatur keinen Fall gefunden, bei dem Proteusbakterien bei Tränensackblennorrhoe festgestellt waren. Man kann daran denken, dass die eigentümlich papillären Veränderungen der Tränensackschleimhaut mit der Anwesenheit dieser Bakterien in Zusammenhang stehen.

In den Schnitten liessen sich die erwähnten Bakterien trotz verschiedener Färbungsverfahren und gründlichen Suchens nicht finden.

Da Patient bis heute, 23 Wochen nach der Operation, die Klinik wegen eines Rezidivs nicht aufgesucht hat, darf auch in diesem Fall mit einer endgültigen Heilung gerechnet werden.

Zum Schlusse erfülle ich gern die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Wagenmann für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung des Materials und für seine liebenswürdige Unterstützung, sowie Herrn Prof. Dr. Zade für seine bereitwillige Hilfe bei meinen Arbeiten im Laboratorium meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Benutzte Bücher.

1. Kuhnt, Zur Pathologie und Therapie des tränenableitenden Apparates. Bericht der 21. Versammlung der Ophthalm. Gesellschaft, Heidelberg 1891.
2. Hertel, Beiträge zur pathol. Anatomie der Tränensackerkrankungen. v. Graefes Archiv, Band 48, 1899.
3. Bericht über die 39. Versammlung der Ophthalm. Gesellschaft, Heidelberg 1913.
4. Wagenmann, Demonstration eines grossen, gestielten Polypen des Tränensacks. 33. Versammlung der Ophthalm. Gesellschaft, Heidelberg 1906.
5. Wagenmann, Verletzungen des Auges. Graefe-Saemisch, Band 9, 2. Teil, 1913.
6. Greeff, Pathol. Anatomie des Auges in Orths Lehrbuch der speziellen pathol. Anatomie.
7. Grobe, Zur pathol. Anatomie der Tränensacktuberkulose. Dissertation, Jena 1898.
8. Friedmann, Die Tränensackoperationen der Heidelberger Universitätsaugenklinik in den Jahren 1911/12 mit einem Beitrag zur pathol. Anatomie der Tränensackblennorrhöe. Dissertation, Heidelberg 1913.
9. Jörss, Beiträge zur normalen und pathol. Histologie des Tränenschlauches. Beiträge zur Augenheilkunde, Heft 35.
10. Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde.
11. Axenfeld, Lehrbuch der Augenheilkunde.
12. Seligmann, Die mikroskopischen Untersuchungsmethoden des Auges.
13. Jahresberichte für Ophthalmologie.

Lebenslauf.

Ich, Gustav Walter Decker, wurde am 7. September 1892 zu Oberstein a. Nahe als Sohn des Kaufmanns Ernst Decker geboren. Nach 3jährigem Besuch der Volksschule und 6jährigem Besuch der Oberrealschule meiner Vaterstadt besuchte ich 3 Jahre das Realgymnasium zu Koblenz, wo ich Ostern 1911 das Reifezeugnis erhielt.

Mein erstes Studiensemester verbrachte ich in München, wo ich gleichzeitig vom 1. April bis 30. Sept. 1911 Soldat war. Die weiteren 4 Semester studierte ich in Heidelberg. Hier bestand ich im Sommer 1913 das Physikum. Im 6. und 7. Semester war ich in Strassburg. Von Aug. 1914 bis Okt. 1918 war ich dann als Feldunterarzt bzw. Feldhilfsarzt im Felde. Im Wintersemester 1918/19 und im Kriegsnotsemester 1919 studierte ich wieder in Heidelberg. Im Mai 1919 machte ich hier in Heidelberg das ärztliche Staatsexamen.